

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

Deutsche Kl.: 81 a, 7/01

**Behördeneigentum****⑩ ⑪ Offenlegungsschrift 1921787**

⑫ ⑬ Aktenzeichen: P 19 21 787,9

⑭ Anmeldetag: 29. April 1969

⑮ Offenlegungstag: 12. November 1970

Ausstellungsriorität: —

⑩ ⑪ Unionspriorität

Datum: —

Land: —

⑬ Aktenzeichen: —

⑯ Bezeichnung: Verpackungsmaschine zum Umhüllen von Lebensmitteln

⑭ Zusatz zu: —

⑮ Ausscheidung aus: —

⑯ Anmelder: Krämer &amp; Grebe KG, Maschinen u. Modellsfabrik, 3562 Wallau

Vertreter: —

⑰ Als Erfinder benannt: Grebe, Ludwig, 3562 Wallau

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

**Best Available Copy**

Anmelderin:

Krämer & Grebe KG  
Maschinen- und Modellfabrik  
3562 Wallau/Lahn

Stuttgart, den 28. April 1969  
P 2191 10/Sf

Vertreter:

Patentanwalt  
Dipl.-Ing. Max Bunke  
7 Stuttgart 1  
Schloßstraße 73 B

Vernicklungsmaschine zum Umhüllen von Lebensmitteln

Die Erfindung betrifft eine Verpackungsmaschine zum Umhüllen von Lebensmitteln mit einer Formkammer zum Tiefziehen von napfartigen Vertiefungen in eine von einer Rolle abgezogenen Unterfolie, einer Schweißkammer, in der die in Vertiefungen eingelegte Stücke von Lebensmitteln tragende Unterfolie mit einer Oberfolie abdeckbar und - gegebenenfalls unter vorliegender Evakuierung der Vertiefungen - verschweißbar ist, und einer Fördereinrichtung, die die Folien von der

Formkammer zur Schweißkammer fördert.

Bei einer Verpackungsmaschine dieser Art werden in die untere, tiefziehfähige Folie napfartige Vertiefungen eingezogen, die in der Tiefe etwa der Höhe des Packgutes entsprechen.

In diese Vertiefungen wird das Packgut eingelegt und mit der Oberfolie abgedeckt, die sich eben auf die flachen Ränder der Vertiefungen auflegt und sich ohne Falten verschweißen läßt.

○ Dem Tiefziehen der Folien sind aber Grenzen gesetzt, und zwar in den beim Fluß des Materials entstandenen verdünnten Stellen der Folien, die keine Gewähr für die Dichtheit der Packungen mehr bieten, insbesondere dann, wenn die Vertiefungen vor dem Verschweißen evakuiert werden.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Verpackungsmaschine zum Umhüllen von Lebensmitteln zu schaffen, bei der die Folien, die in Bandform von größeren Rollen abgezogen werden, beim Tiefziehen nur unwesentlich beansprucht werden, so daß die Dichtheit der Packungen gewährleistet ist. Die Erfindung besteht darin, daß außer der Formkammer für die Unterfolie auch noch eine Formkammer für die Oberfolie vorgesehen ist, und daß die Tiefe einer jeden Formkammer etwa der halben Höhe der zu verpackenden Lebensmittelstücken entspricht. Mit der Erfindung wird der Fortschritt erzielt, daß infolge der geringeren Tiefe der napfartigen Vertiefungen eine dinnere und damit billigeren Folie verwendet werden kann. Andererseits können bei gleicher Folienstärke doppelt so hohe Packstücke verpackt werden, ohne daß eine zu starke Verdünnung des Folienbündes und damit die Gefahr von unlieblichen Stellen eintreten könnte.

Eine Ausführung ist in der Zeichnung 1 dadurch gekennzeichnet, daß die obere und untere Formkammer untereinander horizontal

ausgeführt sind.

In vollerer Ausbildung der Erfindung sind in Förderrichtung hinter der oberen Formkammer Führungsrollen gelagert, die zwischen sich jeweils eine in Längsrichtung des Folienbandes verlaufende Reihe von napfartigen Vertiefungen führen und die Oberfolie mit ihren Vertiefungen auf die Unterfolie dekungsgleich auflegen, die eingelegte Stücke von Lebensmitteln in den napfartigen Vertiefungen trägt.

Weitere Einzelheiten ergeben sich aus der folgenden Beispielsbeschreibung anhand der Zeichnung.

Fig. 1 zeigt einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Verpackungsmaschine in schematischer Darstellung,

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1.

Mit 1 ist eine bandförmige Unterfolie bezeichnet, die von einer auf einer Welle 2 drehbar gelagerten Folienrolle 3 abziehbar ist. Die Unterfolie 1 läuft über eine Umlenkrolle 4 in eine Tiefziehstation der Verpackungsmaschine, die aus einer Formkammer 5 und einem Deckel 6 mit einer Heizvorrichtung 7 besteht. Die Formkammer 5 ist mit ausgezogenen Linien in der oberen Stellung gezeigt, in welcher die Unterfolie gezogen wird. Das Bezugssymbol 8 bezeichnet eine in die Formkammer an deren Boden eindringende Vakuumleitung. Die Formkammer 5 ist, wie aus Fig. 2 ersichtlich, als dreifache Formkammer aufgebaut und gestattet es, drei in Richtung der Bandbreite nebeneinander liegende napfartige Vertiefungen 9 in die Unterfolie 1 zu ziehen, wobei Fig. 2 entsprechend der Tiefe der Formkammer ausgebildet ist und der halben Höhe des zu verpackenden Packgutes 10 entspricht.

Unmittelbar an die Formkammer 5 schließt sich ein Tisch 11 an, auf den Stege 12 aufgelegt sind, welche die Unterfolie 1 zwischen den napfartigen Vertiefungen an den verbleibenden flachen Rändern abstützen.

Am Ende des Tisches 11, über den die Unterfolie durch eine nicht dargestellte Fördereinrichtung gezogen wird, befindet sich eine Schweißkammer 13, die einen Kammerdeckel 14 mit einem Zylinder 15 aufweist, in dem ein Kolben 16 geführt ist, der einen innerhalb der Schweißkammer auf- und abbewegbaren Schweißrahmen 17 verschiebt. Mit 18 und 19 sind Anschlußstutzen für Vakuumleitungen bezeichnet, von denen der Anschlußstutzen 18 an die Schweißkammer 13 und der Anschlußstutzen 19 an den Kammerdeckel 14 angeschlossen sind. Mit 20 ist eine absperrbare Leitung bezeichnet, die den Zylinder 15 oberhalb des Kolbens 16 mit der Umgebungsluft verbindet.

Oberhalb der Schweißkammer 13 ist auf einer Welle 21 eine weitere Folienrolle 22 drehbar gelagert, von der eine Oberfolie 23 abziehbar ist. Die Oberfolie 23 ist über Umlenkrollen 24 und 25 zu einer oberen Formkammer 26 geführt, die die gleichen Abmessungen wie die untere Formkammer 5 aufweist und ebenfalls einen mit 27 bezeichneten Deckel aufweist, der die Oberfolie 23 an der Formkammer 26 in ihrer mit ausgezogenen Linien dargestellten Arbeitsstellung verspannt. Mit 28 ist eine Heizvorrichtung für die Formkammer und mit 29 eine in die Formkammer einmündende Vakuumleitung bezeichnet.

Wischen der Formkammer 26 und der Schweißkammer 13 ist in Längsrichtung 30 eine Welle 31 gelagert, auf der mit abstehenden zu einander Führungssrollen 32 befestigt sind. Die Führungssrollen 32 legen sich jeweils zu beiden Seiten einer napfartigen Ver-

- 5 -

tiebung 33 an die in der Oberfolie 23 verbleibenden ebenen Rändern an und legen die in der Formkammer 26 gebildeten Vertiefungen 33 deckungsgleich über die napfartigen Vertiefungen 9 der Unterfolie 1.

Die aus der Schweißkammer austretenden fertigen Packungen 34 gelangen auf einen Tisch 35 zu einer durch zwei Pfeile schematisch angedeutete Schneidvorrichtung 36, durch die die einzelnen Packungen voneinander getrennt werden.

Die Doppelpfeile 37, 38 und 39 geben die jeweilige Bewegungsrichtung an, in der eine Bewegung der beiden Formkammer 5 und 26 sowie der Schweißkammer 13 während eines Arbeitsspiels stattfindet.

Die Wirkungsweise ist folgende. Von den beiden Folienrollen 3 und 22 werden durch eine nicht dargestellte Fördereinrichtung die Unterfolie 1 und die Oberfolie 23 abgezogen, wobei die Folien zwischen den einzelnen Formkammer 5 und 26 sowie deren Deckeln 6 und 27 hindurchgezogen werden. In den jeweils in ausgezogenen Linien dargestellten Arbeitsstellungen der einzelnen Formkammern wird die schrittweise geförderte Folie, die zwischen Deckel und Formkammer eingespannt ist, durch die jeweilige Heizvorrichtung 7 bzw. 28 aufgeheizt, worauf über die Vakuumleitungen 8 und 29 die einzelnen Formkammern evakuiert werden. Hierdurch legt sich die erwärmte Folie an die Formkammer an, wobei dieses Anlegen noch durch die durch nicht dargestellte Öffnungen in/jeweiligen Deckel 6 bzw. 27 eindringende Umgebungsluft unterstützt wird. Die an der Mund der Formkammer anliegende Folie kühlt sich ab und behält ihre Form. Hierauf werden die Formkammern in Richtung des jeweiligen Doppelpfeiles 37 bzw. 38 bewegt und die Oberfolie 23 sowie die Unterfolie 1 mit Hilfe der nicht dargestellten Förderanordnung um einen weiteren Arbeitss-

schritt weitergezogen.

In die aus der Formkammer 5 auf den Tisch 11 austretenden napfartigen Vertiefungen werden die Packstücke 10 eingelegt, die jeweils nur bis zu ihrer halben Höhe von diesen Vertiefungen aufgenommen werden. Durch die Führungsrollen 32 werden die in der Oberfolie 23 gebildeten napfartigen Vertiefungen 39 über die Fuchstücke 10 gestülpt und dachungsgleich auf die unteren napfartigen Vertiefungen 9 aufgelegt.

Die übereinander liegenden, jeweils gleicher napfartige Vertiefungen aufweisenden Folien gelangen in die Schweißkammer 13, die im gleichen Arbeitstakt arbeitet wie die Formkammern 5 und 26.

In der dargestellten Lage sind innerhalb der Schweißkammer 13 die übereinander liegenden Vertiefungen 9 und 33 der Unter- bzw. Oberfolie 1 und 23, sowie das von den Folien umschlossene Packgut 10 aufgenommen. Die Formkammer 12, die in Richtung des Doppelpfeiles 39 bewegbar ist, preßt die aneinander liegenden Ränder der beiden Folien gegen den Kammerdeckel 14. Über die Anschlußstutzen 18 und 19 wird die Luft aus der Schweißkammer 13 und dem von dem Kammerdeckel 14 begrenzten Raum abgesaugt. Dabei kann gleichzeitig aus der von Unter- und Oberfolie gebildeten Packung 34 über eine freigehaltene Öffnung die Luft abgesaugt werden. Nachdem ein bestimmtes Vakuum erreicht ist, wird über die Leitung 20 Umgebungsluft in den Zylinder 15 eingeslassen, wodurch der Kolben 16 den Schweißrahmen 17 auf die eng aneinander anliegenden Folienränder aufpreßt. Durch Wirkmekontakt- oder Impulschweißung werden beide schweißfähigen Folien miteinander verklebt. Hierauf wird über die Anschlußstutzen 18 und 19 Umgebungsluft in die Schweißkammer bzw. in den von Deckel 14 begrenzten Raum eingesaugt und die Schweißkammer 13 wieder abgesaugt, wodurch die Packung herunterfällt. Im nächsten Arbeitstakt zu dem obigen

1921787

- 7 -

vorrichtung, 36 gelangt, durch welche die zusammenhängenden Packungen voneinander getrennt werden.

- Patentansprüche -

- 8 -

009846/0723

BAD ORIGINAL

COPY

## DEUTSCHE PATENT- UND MARKENOFFICE

1. Verpackungsmaschine zum Verpacken von Lebensmitteln mit einem Formkamm zum Herstellen von Vertiefungen (2) für die Oberfolie, die in Form von einer Reihe abwechselnder Vertiefungen, einer Oberfolie, in der die in Vertiefungen eingetragte Menge von Lebensorge-  
teilen zwischen Unterfolie mit einer Oberfolie (1) abgedeckt  
- verpacken soll, unter gleichzeitiger Verklebung - wobei  
die Oberfolie (1) und eine Unterfolie (3) auf einer Unter-  
richtung, die sich gegenüber den Formkammern zum Lebensorge-  
teilen (2) befindet, auf die Formkammern (5, 6) für die Unter-  
folie (1) auch noch eine Formkammer (26) für die Oberfolie  
(1) voraussehen ist, und wo die Tiefe dieser jenen Formkammern  
entsprechen soll ohne den zu überdeckenden Lebensorge-  
teilen (2) zu beschädigen, die Lebensorge-  
teile (2) aufweist.

2. Verpackungsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß die obere und untere Formkammern (5, 6) untereinander  
identisch auszuführen sind.

3. Verpackungsmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß in Förderrichtung hinter der oberen Formkammer  
(26) Führungsrillen (30) gelagert sind, die zwi-  
schen sich jeweils entlang Längsrichtung des Folienbandes  
verlaufende Reihe von napfartigen Vertiefungen (27) führen  
und die Oberfolie mit ihren Vertiefungen auf die Unterfolie  
(1) deckungsgleich auflegen, die eingelegte Stütze von Lebens-  
mitteln in den napfartigen Vertiefungen (27) trägt.

Fig. 1

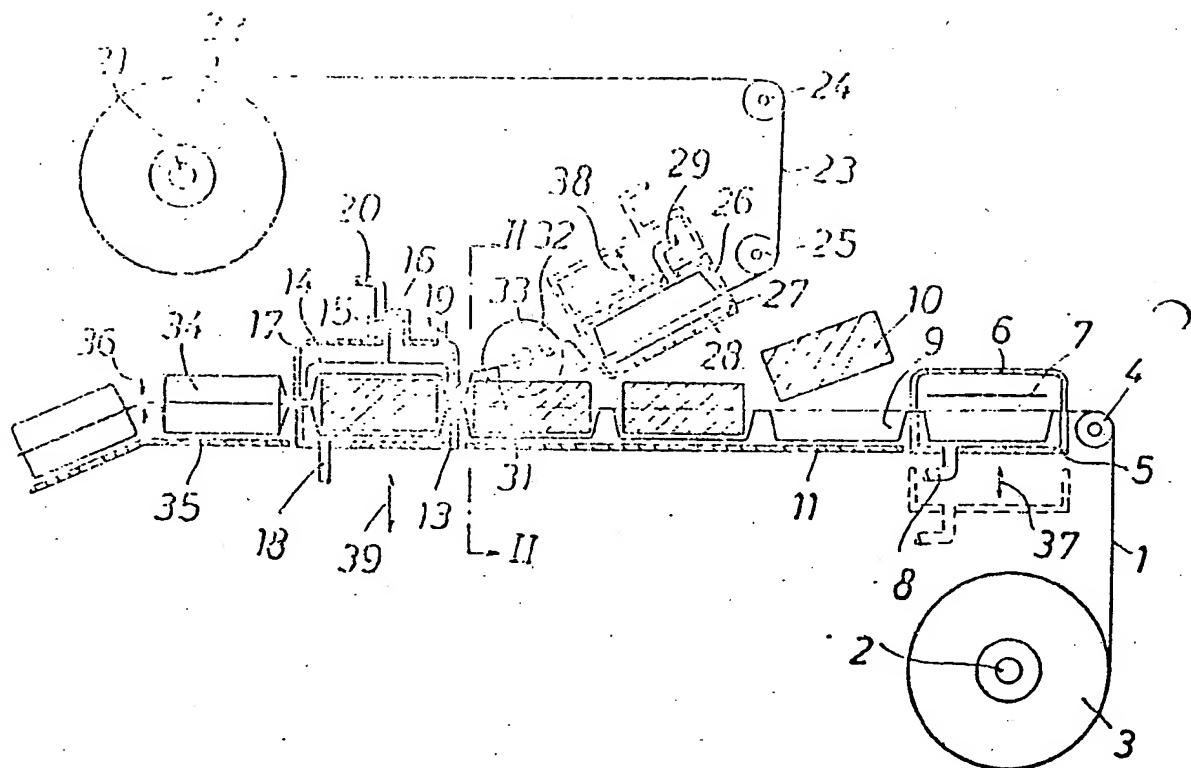
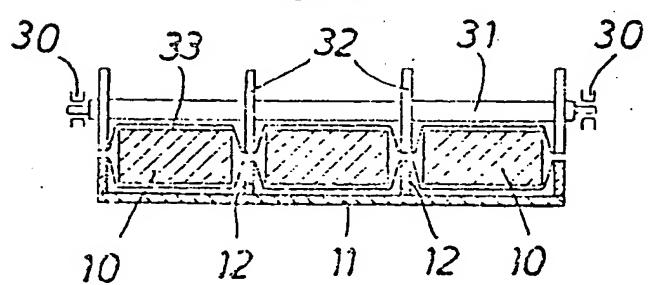


Fig. 2



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**